

esta forma de vida ha tenido en la mayor parte de Europa hasta bien entrado el siglo XX y aun en nuestros días tiene para el conjunto de la humanidad. Los estudios post-coloniales han mostrado que no es posible conocer la realidad histórica de los países europeos olvidándonos de su dimensión colonial; por lo tanto, de las interacciones que tiene lugar en la colonia que repercuten también en la vida nacional, aún cuando tradicionalmente hallan sido dadas de lado en los análisis. Para el caso español, son particularmente significativas en esta línea las aportaciones de Francisco Martínez Antonio. De la misma manera es posible que la exploración sistemática de la lucha por la salud en el ámbito campesino pueda dotarnos de mejores explicaciones para los cambios profesionales, administrativos y políticos de nuestro sistema sanitario a través del tiempo, pues hasta ahora nos hemos basado casi exclusivamente en el estudio del mundo urbano. No tengo dudas de que este tema se convertirá en estrella en los próximos años. ■

Esteban Rodríguez-Ocaña, Universidad de Granada

Isabel Delgado Echeverría. El descubrimiento de los cromosomas sexuales. Un hito en la historia de la biología. Madrid: CSIC/Estudios sobre la ciencia: 41; 2007. ISBN 978-84-00-08514-8.

La existencia de dos sexos en la especie humana y en la mayoría de las especies animales, ha sido y continúa siendo uno de los problemas esenciales de la biología. A lo largo de la historia, la ciencia ha descrito las diferencias «naturales» o «biológicas» entre los sexos, considerando que esas diferencias eran el origen de las diferencias sociales entre hombres y mujeres y el fundamento de los diferentes roles que deben desempeñar los individuos humanos de uno y otro sexo.

La bióloga Isabel Delgado, en este trabajo, analiza los trabajos científicos publicados sobre la determinación del sexo en el periodo histórico situado alrededor del descubrimiento, en 1905, de los cromosomas sexuales. Este descubrimiento dio origen a la genética cromosómica, considerada como la segunda revolución genética, siendo la primera la formulación de las leyes de la herencia por Mendel en 1866. La mirada crítica de Delgado parte de la tesis inversa, es decir, la impronta que los prejuicios sociales dejan en las «verdades científicas», y utiliza el estudio de esta parcela de la historia de la biología para confirmarla.

El texto forma parte de la memoria de doctorado que la autora defendió en la Universidad de Zaragoza en 2004 y de dos trabajos previos merecedores del premio de Investigación Feminista «Concepción Gimeno de Flaquer» de la Universidad de

Zaragoza en 1999 y del premio *Dynamis* de Fomento de la Investigación en Historia de la Medicina y de la Salud en el 2003.

El libro está estructurado en 10 capítulos más un epílogo e incluye tablas (18), cuadros (6) y láminas (37), junto con tres índices: onomástico, temático y topográfico, un completo apéndice de las especies vegetales y animales citadas en los trabajos analizados, con sus correspondientes autores y lugares de trabajo, y la relación bibliográfica de los 263 artículos originales recopilados más la bibliografía crítica.

En el magnífico capítulo 1, que es la introducción del libro, especifica su triple objetivo (p. 17): averiguar cómo convivieron en el mismo periodo histórico los descubrimientos sobre los variados modos de reproducción y los diferentes sistemas de determinación del sexo, además de determinar dónde, cuándo y quiénes realizaron esos descubrimientos y cómo se difundieron; poner de manifiesto que los diversos conceptos, términos y explicaciones de la biología actual que transmiten la idea de la primacía masculina tienen su origen en concepciones defendidas en siglos anteriores, así como disociar lo que fue resultado del trabajo científico de lo que es proyección de los prejuicios sociales y, por último, constatar la existencia de autoría femenina en los descubrimientos biológicos del pasado. En este capítulo también plantea la metodología utilizada, las diferentes perspectivas teóricas y metodológicas de los estudios analizados y el periodo cronológico de su investigación, así como sus principales conclusiones.

En los capítulos 2 y 3 hace una revisión histórica en la que contextualiza las ideas y teorías acerca de la determinación del sexo en la ciencia occidental. Comienza buscando las raíces conceptuales en la filosofía griega para continuar haciendo un breve repaso hasta la Ilustración y detenerse con más detalle en el s. XIX, que es cuando se produjo el nacimiento y desarrollo de la biología moderna.

En el capítulo 4 titulado «contexto de descubrimiento» nos introduce en los estudios y debates sobre los cuatro aspectos relacionados con la reproducción sexual —la fecundación, los diferentes modos de reproducción, la transmisión hereditaria de la reproducción y la determinación del sexo—, presentando los autores y las teorías que defendían, y demuestra cómo se llega a un paradigma único de reproducción sexual, tanto para el reino animal como para el vegetal, acorde con el planteamiento de partida de la reproducción bisexual como culmen de la evolución, olvidando las investigaciones sobre otras formas de reproducción distintas de la bisexual como la alternancia de generaciones, la partenogénesis o el hermafroditismo.

Igualmente pone de manifiesto el cambio filosófico de la visión de la realidad biológica que se produce en el siglo XIX: la sustitución del idealismo por el materialismo científico con la transformación de las ciencias de la vida en ciencias experimentales, y cómo todo ello unido al desarrollo tecnológico y la diversificación de la problemática conduce a las ciencias biológicas hacia la especialización.

En el capítulo 5 plantea un análisis bibliométrico que abarca 150 años, de 1836 a 1985, y justifica el periodo cronológico de su investigación que comprende 60 años, entre 1878 y 1939. A lo largo del capítulo presenta sus criterios de periodización, así

como cuadros y tablas con los principales autores y autoras, sus temas de investigación, las especies que utilizaron, las instituciones donde trabajaron, las revistas donde publicaron sus resultados y los principales países de producción científica.

Dedica el capítulo 6 a la partenogénesis («nacimiento virgen»), uno de los mayores escollos para el establecimiento de una teoría universal de la determinación del sexo, fenómeno conocido desde el s. XVII y que incluía todos aquellos casos en que se producía el desarrollo de un individuo (masculino o femenino) a partir de un huevo no fecundado y por tanto ponía en cuestión la participación del espermatozoides masculino.

Los capítulos 7, 8 y 9 están dedicados a la descripción de las tres principales perspectivas teóricas de estudio, desarrolladas a lo largo del siglo XIX, con sus principales representantes y las interrelaciones entre ellos. Es de destacar la utilización de las trayectorias vitales de los científicos y las científicas como hilo conductor de las diferentes teorías y controversias. La perspectiva morfológica (capítulo 7) centraba la determinación del sexo en el contenido del núcleo de las células sexuales, la perspectiva ambientalista (capítulo 8) defendía los efectos externos, como la temperatura, la humedad o la nutrición, como determinantes del sexo del embrión, y la perspectiva fisiológica (capítulo 9) aportaba el papel del citoplasma y del metabolismo celular como responsable de la diferenciación sexual. El descubrimiento de los cromosomas sexuales hizo que se impusiese la perspectiva morfológica sobre las demás, y eso produjo una progresiva selección de las especies animales, centrándose los estudios en aquellas especies cuyo patrón de comportamiento se acercaba más al paradigma científico predominante.

El extenso capítulo 10 está dedicado a la participación española que, aunque con cierto retraso, aportó una pequeña pero digna producción original, en la que participaron tanto hombres como mujeres que establecieron contacto con otros países mediante instituciones científicas de la época, fundamentalmente en el periodo entre 1920 y 1936. A lo largo del libro, se pone de manifiesto la participación de mujeres científicas en todos los periodos, campos y lugares estudiados, así como los sesgos androcéntricos presentes en los discursos de la mayor parte de los trabajos analizados. Se destaca asimismo el cambio de la geografía científica del mundo occidental, de Alemania a Estados Unidos, y el nacimiento de algunas especialidades biomédicas.

Este libro, a pesar de su extensión (734 páginas) y profundidad científica, es un texto de fácil lectura. Su estilo narrativo ágil a la vez que minucioso en la descripción de la riqueza de datos (197 especies animales y 748 autores citados) permite seguir sin dificultad, como si de una novela histórica se tratase, la intrincada trama de hipótesis, perspectivas teóricas y metodológicas, controversias, enfrentamientos teóricos y luchas por la autoridad en el terreno científico. ■